



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hyacintvej 1
Postnr./by: 9850 Hirtshals
BBR-nr.: 860-006602-001
Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Max Sonne ApS



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.727 kr./år
- Forbrug:** 2.633,6 m³ naturgas

Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulent foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Termostatventiler på radiatorer: Montering af termostatventiler	7 kWh el 116,4 m ³ naturgas	1.000 kr.	2.000 kr.	2,1 år
2 2 nye varmepumper til rumopvarmning:	-990 kWh el 1.927,3 m ³ naturgas	14.000 kr.	38.000 kr.	2,7 år
3 Isolering af gulv og loft	33 kWh el 553,6 m ³ naturgas	4.700 kr.	90.300 kr.	19,5 år
4 Ejendommen opvarmes med naturgas.: Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	129 kWh el 620,0 m ³ naturgas	5.400 kr.	60.000 kr.	11,2 år



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	263 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,6 år
6 Isolering af rør	21 kWh el 346,4 m ³ naturgas	2.900 kr.	26.200 kr.	9,0 år
7 Udvendigt, sydfacade, stue, 2 faste plastvinduer: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 38,2 m ³ naturgas	400 kr.	6.400 kr.	20,0 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	19.300	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	988	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	20.288	kr./år
• Investeringsbehov	227.275	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.

Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A1**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.

Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.

Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Loftrum over køkken - 200 mm isolering: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1 kWh el 12,7 m ³ naturgas	200 kr.
9 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.753 kWh el	3.600 kr.
10 Døre og vinduer	6 kWh el 105,5 m ³ naturgas	900 kr.
11 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-88 kWh el 111,8 m ³ naturgas	800 kr.
12 Udvendigt, ydervægge huset rundt. Efterisolering af lette skalmurede ydervægge med 200 mm.	10 kWh el 166,4 m ³ naturgas	1.400 kr.
13 Varmtvandsbeholder i bryggers: Efterisolering af varmtvandsbeholder	2,7 m ³ naturgas	22 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfang:

- Energimærket omfatter et parcelhus i byzone
- Boligen benyttes til helårsbeboelse.

Ved opstart af besigtigelsen var indehaver til stede

Foreliggende materiale:

- Ingen. Køkken har fornyligt været hærget af brand, hvorved diverse dokumenter angående ejendommen er gået tabt.

Øvrige forudsætninger:

- det forudsættes at hele boligarealet er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C i hele fyringssæsonen.

Energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3.

Danmark har et politisk mål om at vedvarende energi, skal dække en stadig større del af landets samlede energibehov.

Det opvarmede areal er det samme som boligarealet. Boligen er opmålt og beregnet ved besigtigelsen.

Når/hvis boligen skal renoveres/ombygges af en eller anden grund, skal der tages stilling til evt. energimæssige forbedringer af gulvkonstruktion, ydervægge eller tag, hvor det nuværende Bygningsreglement stille en række krav.



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Huset har gennem det sidste år været beboet af et voksent menneske.

Energimærket dækker EN bygning

Krybekælderen er ikke tilgængelig pga. ringe frihøjde.

Der er ikke registreret forbrug, som ikke er omfattet af energimærket.

Der foreligger ingen månedlige aflæsninger

Bygningen har ikke status af sommerhus

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loftrum - 90 mm isolering:
Loft mod uopvarmet tagrum er generelt isoleret med 100 mm mineraluld, men der er områder, som ikke opnår samme isoleringgrad, bl.a. under gangbro og områder ved loftlem. Det forudsættes hermed at den generelle isoleringstykkelse er ca. 90 mm.

Loftrum over køkken - 200 mm isolering
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 3: Indendørs, bryggersgulv over krybekælder:
Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Indvendigt, entre, gulvlem mod krybekælder:
Isolering af lem med 150 mm mineraluld på undersiden af lemmen.
Der skal udføres effektiv dampspærre mod lemmens "varme bagside"

Indvendigt, bryggers, uisolert loftlem af træ:
Nuværende loftlem udskiftes med ny isoleret loftlem.

Indvendigt, gulve i "tørre" rum over krybekælder:
Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

(Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Indendørs, bryggersgulv over krybekælder:

Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Loftrum - 90 mm isolering:

Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Ovennævnte er rentable langsigtete forslag.

Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.

Forslag 8: Loftrum over køkken - 200 mm isolering:

Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.

• Ydervægge

Status: Udvendigt, ydervægge huset rundt.

Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig halvtens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Særligt:

I nordvendt facade + i sydvendt facade er der mellem vinduer og døre udvendig træbeklædning i stedet for muret væg.

Isoleringsforskel på de 2 udvendige beklædninger er så lille, at der ikke er regnet med forskellen i dette enetrgimærke.



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Forslag 12: Udvendigt, ydervægge huset rundt. Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på indvendige vægge med i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Indvendigt, bryggers, uisoleret loftlem af træ:
Loftlem i bryggers mod uopvarmet tagrum af massiv spånplade uden isolering.

Udvendigt, nordfacade, værelser + bad, 1 fags plastvinduer:
Vindue med 2 ruder over hinanden, nederste kan åbnes.
Vindue er monteret med 2 lags termorude.

Udvendigt, nordfacade, entre, højt plastvindue:
Fast vindue, der ikke kan åbnes
Vindue er 3-delt i højden med isoleret fyldning nederst + 2 ruder over hinanden øverst.
Vindue er monteret med 2 lags termorude.

Udvendigt, nordfacade, entre, yderdør, plast:
Et fags indadgående dør
Dør er 3-delt i højden med isoleret fyldning nederst + 2 ruder over hinanden øverst.
Dør er monteret med 2 lags termorude.

Udvendigt, sydfacade, stue, 2 faste plastvinduer:
Vindue med 2 ruder over hinanden i hvert vindue. Vinduer kan ikke åbnes.
Vindue er monteret med 2 lags termorude.

Udvendigt, sydfacade, stue, 1 stk. plastvindue:
Vindue med 2 ruder over hinanden, nederste kan åbnes.
Vindue er monteret med 2 lags termorude.

Udvendigt, sydfacade, stue, yderdør, plast:
Et fags udadgående dør
Dør er 3-delt i højden med isoleret fyldning nederst + 2 ruder over hinanden øverst.
Dør er monteret med 2 lags termorude.

Udvendigt, sydfacade, køkken, 3 stk. plastvinduer:
Vindue med 2 ruder over hinanden, den nederste rude kan åbnes.
Vindue er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Udvendigt, sydfacade, bryggers, plastvindue:
Vindue med 2 ruder over hinanden, nederste kan åbnes.
Vindue er monteret med 2 lags termorude.

Udvendigt, vestgavl, brygges, yderdør, plast:
Et fags indadgående dør
Dør er 3-delt i højden med isoleret fyldning nederst + 2 ruder over hinsanden øverst.
Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udvendigt, sydfacade, stue, 2 faste plastvinduer:
Udskiftning af nuværende 2 lags termoruder i vinduer - til nye energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Ovennævnte er langsigtede rentable forslag.
Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.

Forslag 10: Udvendigt, nordfacade, værelser + bad, 1 fags plastvinduer:
Udskiftning af nuværende 2 lags termoruder i vinduer - til nye energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udvendigt, sydfacade, bryggers, plastvindue:
Udskiftning af nuværende 2 lags termoruder i vinduer - til nye energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udvendigt, sydfacade, stue, 1 stk. plastvindue:
Udskiftning af nuværende 2 lags termoruder i vinduer - til nye energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udvendigt, nordfacade, entre, højt plastvindue:
Udskiftning af 2 lags termoruder i nuværende vindue - til nye energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udvendigt, nordfacade, entre, yderdør, plast:
Udskiftning af 2 lags termoruder i nuværende vindue - til nye energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udvendigt, vestgavl, brygges, yderdør, plast:
Udskiftning af 2 lags termoruder i nuværende vindue - til nye energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udvendigt, sydfacade, stue, yderdør, plast:
Udskiftning af 2 lags termoruder i nuværende vindue - til nye energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Forslagene er ikke rentable i øjeblikket, men på det tidspunkt vinduerne er nedbrudte af ælde, ruder går i stykker, punkterer eller andet bliver defekte, så bør der foretages en udskiftning, hvor energiruder indgår.

• Gulve og terrændæk

Status: Indendørs, bryggersgulv over krybekælder:
Bryggersgulv med klinker. Klinker har ikke fuld vedhæftning til underliggende gulvkonstruktion
Der er under bygningsbesigtigelsen ikke registreret gulvvarme i gulvkonstruktionen
Det er kun gulvoverfladen, der er synlig. Derfor er den underliggende konstruktion skønnet ud fra erfaringer, traditioner og krav i bygningsreglementet på udførelsestidspunktet (bygningsreglement BR 72).
Følgende forudsætninger er anvendt:
Gulv over krybekælder som letbetondæk.
Slidlag som afretningslag af beton med fald mod gulv afløb
Gulvkonstruktionens samlede isoleringværdi er forudsat til U-værdi 0,60 eller bedre.

Indendørs, badeværelsesgulv over krybekælder:
badeværelsesgulv med klinker. Klinker har ikke fuld vedhæftning til underliggende gulvkonstruktion
Der er vandbaseret gulvvarme i gulvkonstruktionen
Det er kun gulvoverfladen, der er synlig. Derfor er den underliggende konstruktion skønnet ud fra erfaringer, traditioner og krav i bygningsreglementet på udførelsestidspunktet (bygningsreglement BR 72).
Følgende forudsætninger er anvendt:
Gulv over krybekælder som letbetondæk.
Slidlag som afretningslag af beton med fald mod gulv afløb
Gulvkonstruktionens samlede isoleringværdi er forudsat til U-værdi 0,60 eller bedre.

Indvendigt, gulve i "tørre" rum over krybekælder
Gulve i følgende rum:
- 3 værelser
- stue
- køkken
- entre
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Indvendigt, entre, gulvlem mod krybekælder:
Gulvlem som træplade med gulvbelægning af brædder
Gulvlem er uisolert.



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

• Kælder

Status: Det skønnes, at der er ventileret krybekælder under hele huset.

Ventilation

• Ventilation

Status: Naturlig ventilation i boligen:
Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

• Køling

Status: Der er ikke automatisk køling i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas.
Kedel er installeret i bryggers.
Anlægget er et centralvarmeanlæg.
Kedlen er en Vaillant-kedel, men mærkeplade var ikke tilgængelig under bygningsbesigtigelsen.
Efterfølgende er der rettet henvendelse til naturgasleverandør HMN, tlf. 87278727. HMN har pr. tlf. oplyst, at kedlen er type VC 182 E.
Kedlen er udgået, men pr. tlf. har Vaillant oplyst, at kedlen er produceret mellem år 1990 og 1996.
Kedlen er en ikke kondenserende kedel med effekt på 18kW/22kW.
Der er integreret cirkulationspumpe i kedlen.
Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 4: Ejendommen opvarmes med naturgas.
Den nuværende gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

Ovennævnte er langsigtede rentable forslag.
Såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.

Forslag 6: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder:
Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Varmerør med isolering:

Rørisolering:
Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Vejrkomensation af varmeanlægget er en mekanisk enhed, der sættes ind på fremløbet af det varme radiatorvand fra kedelen. Den mekaniske enhed er styret elektrisk, og justerer fremløbstemperaturen efter behov.
Installation er uafhængig af øvrige forbedringsarbejder.

Sommerstop er en timer, der direkte lukker for fremløb af varmt radiatorvand. Timer indkodes efter brugers ønsker.
Sommerstop lukker ikke for det varme brugsvand.

Vejrkomensation og sommerstop er i nogen tilfælde bygget sammen, andre gange er det forskellige enheder. Ved installation af nye kedel er der stor sandsynlighed for at vejrkompensation er integreret.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder i bryggers.
Fabrikat: Vaillant
Type: VIH 50/1
Alder: Mellem år 1990 og 1996

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder:
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

Forslag 13: Varmtvandsbeholder i bryggers:
Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

• Fordelingssystem

- Status: Varmeanlæg med radiatore + gulvvarme i badeværelse:
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatore i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør som skjult installation under gulvoverflade.
Det skønnes at rørsystem er udført som to-strengs anlæg.
Der er desuden gulvvarme i badeværelse.
- Varmerør med isolering:
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
- Integreret cirkulationspumpe i gaskedel
Cirkulationspumpen var ikke synlig under bygningsgennemgangen.
Jf. telefonkontakt med Vaillant, er pumpen integreret i gaskedlen, og betegnes som en Vaillant F5pumpe.
Kedel og pumpe er mere end 15 år gammel.
- Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

- Status: Termostatventiler på radiatore:
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatore til regulering af korrekt rumtemperatur.
Dog mangler termostatiske ventiler:
- værelse med adgang fra entre
- badeværelse (radiator + gulvvarme)
- soveværelse mod nordøst.
- Forslag 1: Termostatventiler på radiatore:
På radiatore uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

- Status: Der er ikke knyttet solceller til bygningen
- Forslag 9: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.

• Varmepumper

Status: Der er ikke installeret varmepumpe i bygningen.

Forslag 2: Der monteres 2 nye varmepumper til opvarmning af huset. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumperne er splitanlæg med en udedel og en indedel. Varmepumperne skønnes at kunne dække 100% af boligens rumvarme, hvilket vil sige at boligens eksisterende fjernvarmesystem kun skal sørge for varmt vand. Opvarmning med luft/luft-varmepumpe kræver, at boligens døre er åbne for at kunne cirkulere varmen. Bl.a. af den grund foreslås installering af 2 varmepumper. Varmepumper som "Danmarkspumpen" mrk. Panasonic Super Scroll 9 Silent.

• Solvarme

Status: Der er ikke knyttet solvarme til bygningen

Forslag 11: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Ovennævnte forbedringsforslag er ikke rentable på nuværende tidspunkt, men såfremt der samtidigt foretages øvrige lignende forbedringer, vil rentabiliteten bedres.

El

• Andre elinstallationer

Status: Der er ikke registreret særlige el-installationer i bygningen, som skal beskrives særskilt.

Vand

• Toiletter

Status: Toilet med et skyl og højt vandforbrug

• Armaturer

Status: Blandingsbatteri med vandsparefunktion
Bruseblandingsbatteri med termostat



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er ikke oplyst noget forbrug, da den del af bygningen har været hærget af brand, hvorved data vedr. huset gik tabt.



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 116 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 111,213 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Bolig er i BBR oplyst til at være 116 m²
Boligen er opmålt til 111,213 m²

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100263106
Gyldigt 7 år fra: 30-03-2012
Energikonsulent: Max Sonne
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Max Sonne ApS

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Max Sonne	Firma:	Arkitektfirma Max Sonne ApS
Adresse:	Tinghusvej 3, Blenstrup 9520 Skørping	Telefon:	41273406
E-mail:	info@maxsonne.dk	Dato for bygningsgennemgang:	13-03-2012

Energikonsulent nr.: 251702

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.